Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
(Direktor Professor Dr. Schröder)

Häufigkeit und Ursache der Pathologisch Gesteigerten Blutverluste sub partu

(Bei Spontan-, Forceps- und Extraktionsgeburten der Kieler Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. 1. 1929 bis 31. 12. 1932)

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel

vorgelegt von
PAUL J. OTT
aus Köln am Rhein.

KIEL 1934

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Rektoratsjahr 1934/35.

Referent: Prof. Dr. K e s s l e r
Korreferent: Prof. Dr. S c h r ö d e r

Prof. Dr. S c h r ö d e r, Dekan.
Tag der mündlichen Prüfung: 29. Januar 1934.

MEINEN ELTERN
GEWIDMET

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0172

Physiologischerweise kommt es nach der Geburt des Kindes in der Placentaperiode zu einer Blutung durch Eröffnung der intervillösen Räume in der Ausdehnung der Placenta. Die Blutung sistiert aber sehr bald, wenn es in den Nachwehen durch die Kontraktion der Muskelbündel des Uterus zur Abknickung und Kompression der Gefäße kommt. Sinkender Blutdruck und Thrombosierung der Gefäße sind für den Stillstand der Blutung nur von untergeordneter Bedeutung. Unter der normalen Geburt treten Blutverluste verschiedener Mengen auf, die nach der heutigen Ansicht, besonders nach den ausgiebigen Messungen Ahlfelds im Trichterbett, bis zu einer Menge von 500 g als durchaus im Rahmen des physiologischen liegend bezeichnet werden können. Darüber hinaus kann im einzelnen Falle ein Blutverlust sub partu von über 500 g unter Umständen bei einer sehr großen, kräftigen Frau auch noch als normal angesehen werden, wenn weitere objektive Befunde von seiten des Arztes und subjektive Beschwerden der Patientin nicht festzustellen sind. Man ist erstaunt, wie leicht selbst Mengen von 1000 g von kräftigen Patientinnen, wenn sie langsam während der ganzen Geburtsdauer verloren gehen, meist ohne wesentliche Erscheinungen vertragen werden. Ein Beweis dafür, wie schwer und unzulänglich es ist, zuweilen alles in ein physiologisches oder pathologisches Schema zu pressen. In der Regel treten bei Mengen von mehr als 1000—1500 g die Zeichen des hohen Blutverlustes auf; Beschleunigung der Herzfrequenz, kleiner werdende Pulswelle, bleiche Gesichtsfarbe. Bei noch größerem Blutverlust kalter Schweißausbruch, Erbrechen, Lufthunger, Schwindel, Ohnmacht. Steigt die Menge bis über 2000 g und darüber, so nimmt die Blutung einen unbedingt bedrohlichen Charakter an. Unruhe, Muskelkrampf, Unterbrechung von Herz- und Atemtätigkeit gefährden das Leben. Ich bin mir der Mängel, die sich unbewußt in eine zahlenmäßige Zusammenstellung einschleichen, durchaus bewußt. Um ein möglichst klares Bild über die Ursachen der Blutungen zu bekommen, habe ich jedes Krankenblatt durchgearbeitet und danach die verschiedenen Ursachen genau festgelegt. Damit konnte in vielen Fällen das alles oder nichts besagende Wort Atonie, oder korrekter Hypotonie, als Blutungsursache vermieden und der Grund der Blutung genauer angegeben werden. Wenn trotzdem eine große Zahl der Fälle als Ursache der Blutung das Wort Atonie aufweist, so ist es entweder eine solche, d. h. mangelnde Kontraktionstendenz im eigentlichen Sinn des Wortes, oder aber meist die einfache Angabe Atonie aus den mir zur Verfügung stehenden Krankenblättern, bei Fällen, die den normalen Blutverlust nicht wesentlich übersteigen, der, wie wir oben sahen, weitere Grenzen im einzelnen Falle hat.

Meine Fälle sind aus 4 Jahren zusammengestellt. Es kamen in der Zeit vom 1. 1. 1929 bis 31. 12. 1932 in der Kieler Universitäts-Frauenklinik 4179 Geburten vor. Berücksichtigt sind alle Geburtsarten mit Ausnahme der Schnittentbindungen. Von diesen 4179 Fällen bluteten 619, oder prozentual ausgedrückt 14,81% unter der Geburt stärker, als es der Norm entspricht, die bis 500 g angesetzt ist.

Jahr	Zahl der Geburten	Blutungen ü. d. Norm	%
1929	1081	147	13.90
1930	1024	179	17.49
1931	1084	144	13.28
1932	990	149	15.05
4 Jahre	4179	619	14.81

Wenn ich im weiteren Verlauf meiner Arbeit immer wieder die Blutungen in solche I., II. und III. Grades einteile, so soll damit nicht für jeden Fall auch gleichzeitig die Schwere des pathologischen Zustandes festgelegt sein, was am einfachsten aus folgenden Beispielen zu ersehen ist:

In zwei Fällen meiner Arbeit konnte ich je eine Blutung verfolgen, die 2200 und 2300 g betrug. Erst ganz zum Schluß aller angewendeten therapeutischen Versuche konnte die Blutung zum Stehen gebracht werden. Auffallend schnell war die Erholung der Wöchnerinnen, da keine weiteren Komplikationen das Wochenbett erschwerten. Schon vor Ablauf von zwei Wochen wurden beide entlassen. Zwei andere Fälle führen klar die Gefahr der pathologischen Blutung unter der Geburt vor Augen. Beide enden tödlich. Im ersten Fall kommt es nach Forceps-Entbindung zu starker Blutung aus dem schlaffen Uterus. Alle Mittel wurden in anerkannter Reihenfolge angewandt, angefangen mit dem vorsichtigen „Anreiben" der Wehe bis zur Totalextirpation. Nach einem Blutverlust von ca. 1900 gr stirbt Patientin. Im zweiten Fall kommt es ebenso nach Extraktion wegen Placenta praevia zu starker Blutung. Patientin stirbt wenige Stunden nach Totalextirpation. Der Gesamtblutverlust ist ca. 1600 gr., eine Menge, die von anderen Individuen meist noch glatt überwunden wird.

Die verschiedenen Stärken des Blutverlustes sind eingeteilt in

Blutungen I. Grades von 500—1000 g
„ II. „ „ 1000—1500 „
„ III. „ „ 1500—2000 „ und darüber

Demnach finde ich die 619 Fälle auf die verschiedenen Blutungsgrade wie folgt verteilt:

Zahl der Fälle	I. Gr.	II. Gr.	III. Gr.
619	373 = 60.26 %	189 = 30.53 %	57 = 9.21 %

Zwischen zwei Hauptblutungsursachen ist vor allem zu unterscheiden: die Erste ist die Blutung aus den unter der Geburt entstandenen Verletzungen, kurz Rißblutungen, und die zweite, um es negativ auszudrücken, die „Nichtrißblutung". Gemeint sind damit alle aus irgendwelchen verschiedenen Ursachen zustande kommenden, über das normale Maß hinausgehenden Blutungen aus der Placentarstelle. Man könnte also am klarsten die Differenzierung nach der Blutungsquelle durchführen, d. h. erstens Blutungen aus einer Verletzung, zweitens Blutungen aus den intervillösen Räumen. So soll der Begriff atonische Blutung, die ja doch nur zum Teil die Ursache der „Nichtrißblutung" ist, als Sammelbegriff vermieden werden.

Zuerst wollen wir uns den Rißblutungen zuwenden. Unter den 4179 Geburten fand ich in 43 Fällen = ca. 1% eine einwandfreie Ursache der Blutung in den sub partu entstandenen Rissen und ihren Folgen. Diese Menge, auf die 619 Gesamtblutungen berechnet, ergibt mit ca. 7% eine Verletzung als Blutungsursache. Wie sich die Blutungen auf die verschiedenen Grade und Entbindungsarten verteilen, erläutert die folgende Aufstellung.

Gesamtzahl der Blutenden	bei Riss als Ursache	I. Gr.	II. Gr.	III. Gr.
480 Spontan	16 = 3.3 %	8	4	4
85 Forceps	25 = 30.0 %	21	4	0
51 Extraktions	2 = 4 %	2	0	0
619 Entbindungen	43 = 7 %			

Hieraus geht hervor, daß es in ca. 30% aller Zangengeburten zu Rißblutungen kommt, die eine Menge von 500 gr übersteigen. Demgegenüber treten die Rißblutungen unter natürlicher mit 3,3%, oder Extraktionsgeburt mit 4% weit in den Hintergrund. Es ist oft schwer zu entscheiden, ob es sich um Riß- oder atonische Blutungen handelt. Blutet es nach Ausstoßen des Kindes, und ist der Uterus in guter Kontraktion, so muß es sich um Rißblutungen handeln, da es aus einem gut kontrahierten Uterus, d. h. einem Uterus mit gutem Tonus nicht atonisch bluten kann. Ist bei der einsetzenden Blutung die Gebärmutter jedoch schlaff, so können beide Möglichkeiten vorliegen. Reagiert jetzt der Hohlmuskel auf den Reiz künstlicher Wehenmittel mit guter Kontraktion, so ist es auch in diesem Falle leicht, eine atonische Blutung auszuschließen, es muß aus einem Riß bluten. Schwierig ist es, wenn der Uterus atonisch bleibt. Eine Rißblutung ist dann nicht ohne weiteres ausgeschlossen, wie im umgekehrten Fall. Für gewöhnlich tritt eine Rißblutung sofort nach der Geburt des Kindes auf, wenn sich nicht ein Teil der Plazenta tamponierend auf den Riß legt und erst dann eine stärkere Blutung auftritt, wenn die Plazenta geboren wird, und die Rißwunde freiliegt. Während die Rißblutungen meistens in gleicher Stärke vor

sich gehen, sind die atonischen Blutungen mehr schubweise. In zwei Fällen meiner Arbeit war die Entscheidung, ob Riß- ob atonische Blutung, schwer, und konnte erst nach ganz genauer Einstellung geklärt werden. In beiden Fällen lag Plazenta Praevia lateralis vor. Zuerst glaubte man mit Recht, den Blutverlust III. Gr. im einen Falle auf eine mangelnde Kontraktionsfähigkeit des ganzen unteren Uterinsegments bzw. im anderen Falle auf eine Paralyse der Plazentarstelle im unteren Uterinsegment beziehen zu können. Die Einstellung ergibt jedoch in beiden Fällen einwandfrei, daß es sich um Blutungen aus verhältnismäßig kleinen Rissen des schwammartig aufgelockerten Cervixgewebes handelt. Diese beiden Fälle habe ich unter die Rißblutungen III. Gr. eingereiht, trotz Plazenta Praevia, und es besteht durchaus die Möglichkeit, daß eine ganze Reihe von atonischen Blutungen gar keine sind, sondern Blutungen aus nicht zur Kenntnis gelangten Rissen. In 9 tödlich endenden Fällen von Placenta Praevia konnte Stöckel zweimal die Todesursache infolge Rißblutung feststellen.

Wenn ich die 43 Fälle von Rißblutungen von der Gesamtzahl der Blutungen abziehe, so verbleiben noch 576. Im folgenden sollen diese meist atonischen Blutungsfälle, die eingangs als „Nichtrißblutungen" bezeichnet wurden, näher betrachtet werden. Der Begriff Atonie ist auch heute noch umstritten. Was ist zunächst unter einer Atonie des Uterus zu verstehen? Nach Ahlfeld ist die „Atonie der Verlust des Tonus der Uterusmuskulatur." Wenn es einen Muskel ohne jeglichen Tonus gäbe, wäre diese Erklärung richtig, da aber jeder Muskel sich immer in einem, wenn auch noch so geringen Tonus, d. h. Spannung, befindet, kann es eine Atonie in des Wortes eigentlichem Sinn nicht geben. Wenn ich des öfteren und besonders in einer später folgenden Zusammenstellung das Wort Hypotonie gebrauche, so soll grundsätzlich nichts anderes darunter verstanden sein, als das, was sich als Atonie und atonische Blutung in etwas unkorrekter physiologischer Bezeichnung in die allgemeine Begriffsbestimmung eingeführt hat. Schröder erklärt die Atonie als mangelnde oder unzulängliche Kontraktion. Nach Bumm ist sie eine mangelhafte Retraktion der Uterusmuskulatur, nach Schauta eine Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode, nach Freund eine mangelnde Kontraktion verbunden mit mangelnder Erregbarkeit nach vorausgegangener Übermüdung. Zangemeister behauptet, daß die Blutungen, die auf Atonie, das heißt auf mangelnder Retraktionstendenz beruhen, weitaus seltener seien, als solche Blutungen, die durch Retraktionsbehinderung bedingt sind, durch retiniertes Blut, Placentareste oder Adhaerenz der Placenta. Bei genauer Beobachtung seien neben Atonien, die bei völlig leerem Uterus nicht die zur Blutstillung nötige Retraktionskraft besitzen, sehr selten. Man sieht aus den verschiedenen Ansichten, wie schwer es ist, für die feststehende Tatsache eine übereinstimmende Erklärung zu finden. Wir wollen, wenn wir das Wort atonische Blutung gebrauchen, darunter eine zeitlang fortdauernde Blutung verstehen,

die aus einem schlaffen Uterus stammt, einem Uterus mit einem Minimum an Tonus, an Kontraktion. Die Atonia — oder besser Hypotonia Uteri sei also eine Schlaffheit des Hohlmuskels. Wenn so der Begriff der Atonie eine klare Vorstellung ergibt, erhebt sich sogleich die Frage der Ätiologie. An den Uterusmuskel werden im Verlauf der Geburt beim Durchpressen des Kindes durch den engen Geburtskanal enorme Anforderungen gestellt. Ist das Kind mit der letzten Wehe geboren, so beginnt nach Bumm die Lösung der Placenta. Der Muskel hat nur eine kurze Ruhepause, dann soll er durch weitere Kontraktionen die Placenta lösen und ausstoßen. Der Placenta fehlt der Gegendruck von innen, sie wird nicht mehr fest auf den Muskel aufgepreßt und kann seinen Bewegungen nicht mehr folgen. Der Uterus zieht sich unter ihr zusammen, sie wird gelöst und die weiteren rhythmischen Kontraktionen, die Nachwehen, treiben sie nach außen und bewirken gleichzeitig den Stillstand der Lösungsblutung durch Abknickung und Kompression der eröffneten mütterlichen Gefäße. Wie jeder Muskel, so hat auch der Hohlmuskel eine Ermüdungsgrenze, ist diese unter der Kindsgeburt erreicht, so finden wir den Uterus in der Nachgeburtsperiode weich, schlaff, d. h. atonisch. Die Placenta löst sich nicht oder nur zum Teil. Der Muskel hat nicht mehr die Kraft, sich zusammenzuziehen, die Gefäße klaffen, es blutet, eine atonische Blutung. In meiner Zusammenstellung fand ich, daß von 4179 Geburten in ca. 13,8% der Fälle Blutungen aus atonischer Ursache vorkamen. In den Begriff der Atonie habe ich auch die Fälle mit unbekannter Blutungsursache mit einbezogen, nachdem ich Verletzungen sub partu als Blutungsursache ausschließen konnte. Ich gebe zunächst noch eine Zusammenstellung über die verschiedenen Entbindungsarten und die unter ihnen auftretenden Blutungsgrade.

Zahl der Entbindungen	Art	Blutungsgrad I.	II.	III.
480	Spontan	299 = 62 %	139 = 29 %	42 = 9 %
85	Forceps	46 = 55 %	33 = 38 %	6 = 7 %
51	Extraktions	25 = 59 %	17 = 33 %	9 = 18 %
3	zerstückelnde Operation	1 = 33 %	1 = 33 %	1 = 33 %
619		371	190	58

Nun wenden wir uns zuerst den Blutungen zu, die bei Spontanentbindungen auftreten. Es sind 464 Fälle nach Abzug von 16 Rißblutungen. Nach von Olshausen und Zangemeister ist der Einfluß einer fehlerhaft geleiteten Nachgeburtsperiode ganz enorm hoch im Verhältnis zu anderen, Atonie bewirkenden Ursachen. Zu früh begonnene medikamentöse oder mechanische Wehenanregungen haben zwar in den meisten Fällen den gewünschten Erfolg von Kontraktionen. Sie unterscheiden sich aber oft in ihrer Folge von den Wehen, die die Reaktion natürlicher Reize darstellen. Ob und wie oft solche Fälle bei meinen atonischen Blutungen

vorliegen, vermag ich nicht zu entscheiden. Der besseren Übersicht wegen gebe ich die verschiedenen Ursachen der Blutung bei Spontangeburt in eine Tabelle zusammengefaßt wieder und erläutere sie dann einzeln der Reihe nach.

Angabe über Ursachen der verschiedenen Blutungsgrade bei 464 Spontanentbindungen.

Ursache	Gesamt	I. Gr.	II. Gr.	III. Gr.
1. Hypotonischer Uterus	292	213	57	22
2. Überdehnung des Uterus				
a) Großes Kind 4100 g	53	43	10	—
b) Gemini	1	1	—	—
c) Hydramnion	4	1	2	1
d) Vielgebärende	18	15	3	—
3. Einfluß der Gb. Dauer				
a) länger als 35 Std.	6	6	—	—
b) kürzer als 2 „	5	3	2	—
4. Vorzeitige Plac. Lös.	21	14	7	—
5. Abnormer Plac. Sitz				
a) Tiefer Sitz	12	7	1	4
b) Plac. Praevia	6	4	2	—
6. Abnormes Haften d. Plac.				
a) Plac. Adhaerens	7	1	6	—
b) „ partim accreta	6	—	4	3
c) „ accreta	6	—	1	5
7. Zurückgebliebene Pl. Reste o. Nebenplac.	18	7	7	4
8. Ut. Formanomalien				
a) Ut. bicornis	2	2	—	—
b) Myomata Ut.	4	2	2	—
c) Status n. antefix. Ut. Operat.	2	—	1	1
9. Insertio velamentosa	1	1	—	—
	464			

ad 1. Hypotonischer Uterus.

In der allergrößten Zahl meiner Fälle mußte ich als Blutungsursache per exclusionem die Diagnose Hypotonie des Uterus feststellen. Im Gegensatz zu den aus vielen anderen Ursachen vorkommenden Hypotonien im weiteren Verlauf der Geburtsperiode möchte ich diesen Punkt geradezu als Hypotonia vera bezeichnen, weil kein ersichtliches Hypotonie verursachendes Moment vorausgegangen ist. Nach der Kindsgeburt besteht der Zustand eines schlaffen Uterus. Wie stark im einzelnen die verlorene Blutmenge ist, hängt von der Länge der Dauer der Hypotonie und von der Ausdehnung der bereits geöffneten mütterlichen Gefäße ab. 22 Fälle boten das Bild hochgradigster Schlaffheit des Uterus. Hier war die

Blutstillung äußerst schwierig, weil der Hohlmuskel auf keine therapeutische Maßnahme medikamentöser oder mechanischer Art reagieren wollte. Selbst nach mehrstündiger Tamponade war nicht immer der zu Kompression und Abknickung der Gefäße nötige Tonus des Uterus zu erreichen, sodaß man in einigen Fällen (es waren7) ohne weiteres Zuwarten und Versuchen zur Totalextirpation schritt, da nur so die Patientinnen vor dem sicheren Tod des Verblutens zu retten waren. In den meisten Fällen von Hypotonie jedoch konnte die sorgfältige Reihenfolge und Auswahl der therapeutischen Maßnahmen eine genügende Kontraktion des Hohlmuskels erzielen und damit die drohende Gefahr des schweren Blutverlustes beheben. Schwierig war die Beurteilung bei den Blutungen, wo sich neben der Schlaffheit des Uterus noch ein festeres Haften der Placenta an der Unterlage erwies, man jedoch andererseits noch nicht von Placenta adhaerens sprechen konnte. Hier hätte die normale Kontraktion des Hohlmuskels die nötige Kraft besessen, die Placenta, wenn auch etwas verzögert, so doch spontan zu lösen. Daß es sich um verstärktes Haften handelte, ergab die zur Entfernung der Placenta später notwendig werdende manuelle Lösung. Trotz der erschwerten Ablösung der Placenta habe ich diese Grenzfälle (26) mit zu den Hypotonien gezählt, da sie in erster Linie als Ursache der pathologischen Blutung anzusehen sind.

Ad. 2 a. Großes Kind.

Bei diesem und den nächsten beiden Punkten liegt jedesmal Überdehnung der Uterus-Muskelfasern vor. Da sie sich nach der Geburt des Kindes nicht sogleich auf ein genügendes Maß kontrahieren können, kommt es, je nachdem wie lange der Hohlmuskel braucht, um durch entsprechende Zusammenziehung die Gefäße zum Schließen zu bringen, zu mehr oder weniger großen Blutverlusten. Bei 53 Fällen, bei denen ich eine andere Ursache ausschließen konnte, fand ich 43 mal eine Blutung I. Grades und zehnmal eine solche II. Grades. Die Fälle sind aufgezählt von einem Kindsgewicht von 4100 gr. an aufwärts, d. h. einem Gewicht, das die Norm von 3000—3200 gr. um 1000 gr. überschreitet. Das schwerste Kind das ich fand, wog 5500 gr.

Ad. 2 b. Gemini.

Nur in einem Falle fand ich eine ganz spontan verlaufende Zwillingsgeburt mit einer Blutung I. Grades. Hier kann man im Zweifel sein, ob es aus ähnlichen Gründen wie aus den unter 2 a angegebenen blutet, wegen Überdehnung, oder ob die Blutung für diesen Fall noch als physiologisch gelten kann, besonders, da es sich um eine Blutung I. Grades und um zweieiige Zwillinge handelte.

Ad 2 c. Hydramnion.

Hier sind es fast immer zwei in Abhängigkeit von einander stehende Faktoren, die es zu atonischen Blutungen kommen lassen.

Erstens starke Überdehnung durch enorme Mengen von Fruchtwasser, (ich fand einmal 6 und einmal 8 l.), zweitens plötzliche Entleerung nach Blaseneröffnung. Für beide Fälle, die hier zusammen vorkommen, gilt, was oben schon als Einzelursache besprochen wurde und weiter unten noch besprochen wird. Auch hier kann der Hohlmuskel nicht schnell genug in einen genügend kontrahierten Zustand übergehen.

Ad 2 d. Vielgebärende.

Auch in diesem Fall spielt die durch die vielen vorausgegangenen Geburten hervorgerufene Überdehnung eine wesentliche Rolle für die Entstehung der atonischen Blutung. Hinzu kommt noch, daß der Uterusmuskel zum Teil eine bindegewebig narbige Umwandlung erfahren hat, durch die unter den früheren Geburten entstandenen kleinen Einrisse, die jedesmal unter Narbenbildung heilen. Zum Schluß soll nicht unerwähnt bleiben, daß manchmal gerade Vielgebärende eine überaus kurze Geburtsdauer aufweisen, die aus den später erläuterten Gründen mit zur Blutung beiträgt.

Ad 3 a. Lange Geburtsdauer.

An Hand von vielen Geburten hat man bei normal großem Kind bei normalem Geburtsweg und guten Wehen eine Geburtsdauer von 12—18 Stunden als Mittelwerte gefunden, je nachdem, ob es sich um junge oder alte Erstgebärende, Erst- oder Vielgebärende handelt. Erst wenn die doppelte Anzahl von Stunden verflossen ist, also von 35 Stunden an aufwärts, sind die Fälle mit einbezogen. Es waren nur ganz wenig die Norm übersteigende geringe atonische Blutungen. Bei dem durchgesehenen Material sind natürlich noch eine ganze Reihe von Geburten gewesen, die 40, 60, 80, ja über 100 Stunden dauerten. Sie waren jedoch meist mit Blutungen aus anderen Ursachen verbunden, unter denen sie dann auch Erwähnung finden. Da oft nicht immer nur ein Grund allein eine Blutung bedingt, habe ich in solchen Fällen die vorherrschende Ursache als maßgebend angegeben und dementsprechend in der Tabelle aufgeführt.

Ad 2 b. Sturzgeburten.

Hierunter sind alle unter 2 Stunden verlaufenden Geburten aufgeführt. Den Sturzwehen folgt nach der plötzlichen Entleerung eine reaktive Erschlaffung, es dauert eine zeitlang, bis der Hohlmuskel sich an seine plötzliche Entleerung gewöhnt hat, und es wird solange bluten, bis er auf einen Reiz physiologischer oder artifizieller Art anspricht.

Ehe ich mich den atonischen Blutungen zuwende, bei denen die Nachgeburt von wesentlichem Einfluß ist, soll die folgende Zusammenstellung uns eine Anschauung geben, wie sich die verschiedenen Ausstoßungsarten der Placenta zu einander verhalten.

Die Placenta wurde geboren:

392 mal spontan
188 mal durch Expression
39 mal durch manuelle Lösung.

Nach Zangemeister soll es Tatsache sein, daß nur in der Hälfte aller Geburten die Placenta spontan geboren wird. Diese Feststellung stimmt heute mit meinem Ergebnis nicht mehr überein. Ich finde, daß in stark einem Drittel aller Fälle die Placente durch künstliche Maßnahmen geboren wird. In Wirklichkeit wird die Zahl noch wesentlich geringer sein, da in dieser Arbeit ja nur solche Fälle betrachtet werden, die innerhalb der pathologischen Blutungen liegen und also viel eher einen Eingriff erfordern, als Geburten mit normalem Blutverlust.

Wenn wir jetzt in Betrachtung der verschiedenen Blutungsursachen zur Tabelle 4 weitergehen, kommen wir

Ad 4 zu der vorzeitigen Placenta-Lösung,

die ich 21 mal, darunter 7 mal mit sehr starkem Blutverlust feststellen konnte. Auch die durch die vorzeitige Lösung der Placenta entstehende Blutung kann man in gewissem Sinne in die Reihe der atonischen Blutungen rechnen, da sich der Hohlmuskel unter den gelösten Stellen nicht wieder oder nur ungenügend kontrahieren konnte, weil die vorzeitige Lösung meist vor Auftreten der ersten Wehen, bezw. vor Geburt des Kindes zustande kommt. Zudem ist es eine feststehende Tatsache, daß Fälle von vorzeitiger Lösung sehr oft von mangelnder Kontraktion, von einer Atonie nach Placentageburt gefolgt sind, die nach Thaler auf der wiederholt festgestellten starken Durchblutung und Auflockerung des Uterusmuskels beruhen.

Ad 5 a und b. Abnormer Placentasitz.

Ich betrachte wegen der Ähnlichkeit der Blutungserscheinungen und wegen des fortlaufenden Übergangs diese Formen gemeinsam. Bei beiden ist eine ganze oder teilweise vorzeitige Lösung und die hierdurch bedingte Blutung eine notwendige Folge der ersten Wehentätigkeit. Denn sobald sich die ersten, wenn auch schwachen Wehen bemerkbar machen, vollzieht sich schon der Ablösungsvorgang, das heißt die Eröffnung der intervillösen Räume an der tief im unteren Uterinsegment sitzenden Placenta, die hier den Druck entbehrt, mit dem sie sonst im Corpus immer wieder mit jeder Wehe an die Wand des Hohlmuskels angepreßt wird. Es sind die unangenehmsten Komplikationen der Geburt. Außer den mehr oder weniger starken Blutungen, die schon vor der Ausstoßung der Placenta durch vorzeitige Eröffnung der mütterlichen Blutwege entstehen, sind es vor allem die schweren atonischen Blutungen in der Nachgeburtsperiode. Nach Zangemeister und Schilling beträgt die Letalität bei Placenta Praevia 43%. In einem Drittel aller

tödlich endenden Fälle liegt die Ursache in der atonischen Blutung. Innerhalb meiner Aufstellung sind zusammen 18 Fälle angegeben, von denen einer tödlich verlief. Viermal war die äußerst starke Blutung III. Grades nur nach fester, zum Teil mehrmaliger Tamponade zu stillen. Daß es in der schwammig aufgelockerten Placentastelle leicht zu schweren Rißblutungen kommen kann, ist schon erwähnt, und gerade dieses schwammartige Gewebe bildet auch die Ursache der atonischen Blutungen, die an dieser Stelle interessieren. Erschwerend auf die Blutung wirkt die gerade bei Placenta Praevia sehr häufige unvollkommene Lösung, die dann zusammen mit der notwendig werdenden manuellen Lösung der zurückbleibenden Placentareste die Blutung noch verstärkt. Solche Komplikationen ergaben sich 5 mal in den 18 angegebenen Fällen. Je mehr die Placentahaftstelle im unteren Uterinsegment liegt, um so schwieriger wird die Blutstillung durch die natürliche Kompression der Gefäße in den Nachwehen. Im Gegensatz zur kräftigen Corpusmuskulatur ist die dünne Cervix- und Isthmusmuskulatur meist nicht imstande, die an pathologischer Stelle entstandene Blutung aus den eröffneten Gefäßen durch entsprechend starke Kontraktion zum Stehen zu bringen. Das beruht nach Stöckel nicht auf einem Antagonismus in Bezug auf den Tonus zwischen Corpus und Cervix, sondern auf der Verschiedenartigkeit der Struktur und der Reaktion auf den gleichen Reiz, der im Corpus in der Regel kräftig und damit genügend, im unteren Uterinsegment dagegen oft schwächer und damit ungenügend ist. Daß es bei Placenta Praevia nicht immer zu schweren Blutungen kommen muß, (ich selbst fand 11 Blutungen I. Grades) beruht nach Hofmeier darauf, daß der das untere Uterinsegment versorgende Ast der arteria uterina erst bis über den Kontraktionsring nach aufwärts und erst dann abwärts in einer Schleife an den Ort seines Versorgungsgebietes läuft. In vielen Fällen kommt es deshalb nicht zu einer Blutung trotz bestehender Atonie des unteren Segments, weil die Zufuhr durch die feste Zusammenwirkung im Bereich des Kontraktionsringes einfach abgesperrt wird. Der schwächeren Isthmus- bezw. dünnen Cervixmuskulatur ist genügend Zeit zur Erholung aus der Atonie gegeben, ohne daß es inzwischen zu wesentlichen Blutungen kommen kann.

Ad 6. Abnormes Haften der Placenta mit den nur graduell verschiedenen Formen Placenta adhaerens, Placenta partim accreta und Placenta accreta totalis

betrachte ich wegen ihrer engen Verwandtschaft wieder gemeinsam. Die Störung des normalen Verlaufs und die hierdurch entstehende Blutung liegt im Ablösungsmechanismus von der Uterusmuskulatur und einer meist folgenden Atonie. Während bei Placenta adhaerens die deziduale Basalmembran nur in ihrem kompakten Teil vorhanden ist, fehlt sie bei Placenta accreta vollkommen, sodaß die Choreonzotten unmittelbar auf der Muskularis aufsitzen oder mit ihr verwachsen sind. Dementsprechend sind auch die verschieden

starken Blutungserscheinungen. Sowohl im Verlauf der Schwangerschaft als auch unter der Geburt des Kindes war in meinen Fällen nie eine auch nur schwache Blutung angegeben. Selbst noch im ersten Teil der Nachgeburtsperiode war eine Blutung äußerst selten, da es aus einer allseitig festhaftenden Placenta nicht bluten kann. Es kommt nach langer Placentaperiode erst dann zur Blutung, wenn sich die Placenta an einzelnen Stellen zu lösen beginnt. Die Blutung steigt in dem Maße an, wie sich die Placenta löst. In allen Fällen von Placenta accreta konnte wegen der Gefahr drohender Blutung III. Grades eine vollkommen spontane Lösung, die in den meisten Fällen auch kaum zu erwarten gewesen wäre, nicht abgewartet werden. Selbst bei Placenta adhaerens wurde viermal manuell gelöst. Nach Stöckel kann aber nur in den wenigsten Fällen von Placenta accreta totalis einwandfrei manuell gelöst werden, weil hierbei wegen der engen Verwachsungen man entweder zu tief in die Muskulatur des Uterus vordringt oder zu oberflächlich löst und dann blutende Reste zurückläßt, die eine sofortige feste Tamponade oder sogar Totalexstirpation erfordern. Daher glaube ich annehmen zu dürfen, daß in manchen Fällen, die in meiner Arbeit laut Krankenblatt 6 mal als Placenta accreta aufgeführt sind, es sich entweder um Placenta adhaerens oder um Placenta partim accreta gehandelt hat, besonders da Placenta accreta totalis außerordentlich selten ist, wie aus einer Statistik, die auf 6000 Geburten nur einen Fall aufführt, hervorgeht. Ist die Placenta nach langer Nachgeburtsperiode endlich spontan oder artifiziell geboren worden, so ist damit die Blutungsgefahr noch keineswegs beseitigt, denn mit jeder langdauernden Placentaverhaltung ist ein abnormer Retraktionszustand der Uterusmuskulatur verbunden, deren Folge eine vorübergehende totale oder partielle Atonie und damit Blutung bedeutet. Wenn die Vollständigkeit der Eihäute praktisch in Bezug auf Nachbluten von untergeordneter Bedeutung ist, so sind

Ad 7.) zurückbleibende Placentareste,

oder sich immer wieder bildende Blutkoagula eine der häufigsten Blutungserscheinungen nach Ausstoßen der Placenta durch die verzögerte Retraktion des Hohlmuskels. Bei zurückbleibenden Placentaresten hat der Uterus zwar das Bestreben, sich von den bleibenden Resten durch weitere Kontraktion zu befreien, ohne jedoch bei der geringen Angriffsfläche die Kraft zu besitzen, sie loszulösen und auszustoßen. Da die Zusammenziehung gerade an der Stelle, wo der Rest sitzt, gering ist im Vergleich zu der übrigen Kontraktionsfähigkeit, kommt es nur zu einer Lockerung und nicht zur völligen Lösung und damit eben notwendigerweise zu einer Blutung. Die durch Lockerung herausgedrängten Zotten haben die mütterlichen Blutbahnen eröffnet, die mäßigen Kontraktionen im Bereich der Placentareststelle sind jedoch nicht imstande, den Verschluß der eröffneten Blutwege zu erreichen. Nach Entfernung solcher Placentareste oder der oben erwähnten Blutkoagula steht dann die Blutung

meist schlagartig, und die Atonie, die nur partieller Natur war, wird bald behoben. Je länger nun ein Placentarest in Utero bleibt, was trotz genauester Besichtung der Placenta vorkommen kann, umso größer ist der Blutverlust infolge der dauernden Neigung des Uterus zur Atonie. Dementsprechend finde ich bei meinen 13 Fällen alle drei Blutungsgrade vor. In 5 Fällen handelte es sich bei den auftretenden Blutungen I. Grades um Formanomalien der Placenta. Es kam durch Zerreißung von Verbindungsgefäßen bei Placentae succenturiatae zu einer Eröffnung der kindlichen Blutbahn. Mit der schnellen Beseitigung des noch zurückgebliebenen Placentateiles konnte die für das Kind gefährlich werdende Blutung sofort zum Stehen gebracht werden.

Ad 8. Uterusformanomalien.

In zwei Fällen lag Uterus bicornis vor. Die Geburt des Kindes verlief glatt, und erst in der Nachgeburtsperiode trat die Hemmungsmißbildung durch die pathologisch gesteigerte Blutung in Erscheinung, da die Placenta an einer ganz dünnen Scheidewand zwischen den beiden Uterushöhlen inserierte. Die Lösung der Placenta war aus mechanischen Gründen erschwert und verlangsamt, und es kam in beiden Fällen zu einer Blutung I. Grades. Viermal gaben Myomata Uteri den Anlaß zur partiellen Atonie. Je nachdem die Myome subserös, intramural, submukös sitzen, kommt es zu einer mehr oder weniger starken atonischen Nachblutung an diesen Stellen des Hohlmuskels wegen der verminderten oder aufgehobenen Zusammenziehung mit der Muskulatur der Umgebung. In zwei Fällen fand ich nach antefixierenden Operationen wegen Gebärmutterknickung stärkere atonische Blutungen II. bezw. III. Grades. Jedesmal saß die Placenta an der Vorderwand des Uterus. In der Nachgeburtsperiode war der Uterus bis auf kleine Abschnitte der Vorderwand gut kontrahiert. Die Lösung der Placenta erfolgte nicht spontan, sondern mußte manuell ausgeführt werden. Erst danach genügten die schwach einsetzenden Kontraktionen an der bis dahin schwachen Vorderwand, um die eröffneten Blutgefäße abzuklemmen. Es hatte sich nicht um Placenta adhaerens gehandelt, sondern um die Unfähigkeit, durch genügende Kontraktionen die Placenta zu lösen.

Ad. 9. Insertio velamentosa.

Hier führe ich nur noch einen Fall einer Blutung I. Grades an, bei dem kindliches Blut den Hauptanteil der Blutmenge darstellt. Mit der schnellen Beendigung der Kinds- und Placentargeburt war die Gefahr behoben.

Nach Betrachtung der Blutungsursachen bei Spontangeburten kommen wir jetzt zu den 85 Forcepsentbindungen. Die folgende Zusammenstellung soll eine klare Übersicht über Ursachen und Grade der Blutungen geben.

Ursache und Anzahl der verschiedenen Blutungsgrade bei Forcepsentbindungen (85).

Ursache	Gesamt	I.	II.	III.
1. Riss	25	21	4	—
2. Atonien ohne klin. feststellbare Ursache	37	17	19	1
3. Überdrehung des Ut.				
a) großes Kind 4100 g	2	—	2	—
b) Gemini	1	—	—	1
c) Vielgebärende	3	3	—	—
4. Lange Geburtsdauer	4	4	—	—
5. Abnormes Verhalten des Placenta				
a) Vorzeitige Lösung	3	3	—	—
b) Placenta Praevia	1	1	—	—
c) Placentareste	2	1	1	—
d) Lange Plac. Periode	7	5	1	1
	85	55	27	3

Auffallend, aber eben durch die Zangenentbindung gut erklärlich, ist die große Zahl der Rißblutungen, die in knapp ein Drittel aller über die Norm blutenden Forcepsentbindungen die Blutungsursache darstellen. In 4 Fällen kam es zur Blutung II. Grades nach großen Cervix- bezw. Scheidenrissen, die sich auf das Parametrium fortsetzten. Die Blutungsursache infolge Atonie nach Forceps ist mit 37 Fällen die weitaus häufigste. Leopold gibt als häufigste Blutungsursache nach Forcepsentbindungen die Retraktionsverzögerung an. Osterloh kommt bei Betrachtungen der Blutungsursachen bei Zangenentbindungen zu dem Schluß, daß die „Zange ein den Eintritt von Blutungen wegen mangelhafter Uteruskontraktion begünstigendes Moment" ist. Ähnlich wie nach Sturzgeburten erfolgt nach Zangenextraktionen eine reaktive Erschlaffung mit Klaffen der eröffneten mütterlichen Gefäße. Der Uterus braucht eine zeitlang, ehe er sich an den Zustand der Leere gewöhnt und durch kräftige Wehen sein Volumen soweit verringert hat, daß die entstandene Blutung durch Kompression und Abknickung zum Stehen kommt, und die Placenta spontan geboren wird. Es ist nicht nötig, die übrigen Ursachen nochmals einzeln durchzusprechen, da sie im wesentlichen die gleichen sind, wie die unter Spontanentbindungen besprochenen.

Ein Blick auf die folgende Zusammenstellung gibt uns Aufschluß über die Blutungsarten bei Extraktions- bezw. Wendungs- und Extraktionsgeburten.

Ursache und Anzahl der verschiedenen Blutungsgrade bei Extraktionsentbindungen (51).

Ursache	Gesamt	I.	II.	III.
1. Riss	2	2	—	—
2. Gemini	25	10	7	8
3. Hydramnion (+ Gemini)	3	—	3	—
4. Großes Kind	2	1	—	1
5. Placenta Praevia	6	2	4	—
6. Tiefer Sitz d. Plac.	2	1	1	—
7. Placenta accr.	2	—	2	—
8. Atonie und Extraktion	9	6	3	—
	51	22	20	9

In dieser Tabelle sind auch alle Zwillingsgeburten, bei denen mindestens ein Kind durch Wendung und Extraktion, bezw. Extraktion allein geboren wurde, aufgeführt. Die verschiedensten Kombinationen Blutung verursachender Momente mit der stets vorhanden gewesenen Überdehnung läßt es zu stärkeren Blutungen kommen. In den meisten Fällen war laut Krankengeschichte der letztere Faktor der primäre Anlaß zu einer atonischen Blutung. Im übrigen finden wir auch hier die bereits in den anderen Tabellen besprochenen Blutungsursachen wieder, sodaß sich eine nochmalige Erläuterung erübrigt.

Unter den 4 179 Geburten fand ich je eine Blutung I. II. und III. Grades, bei denen zerstückelnde Operationen angewendet werden mußten. Im ersten Falle handelt es sich um eine Decapitatio bei Hydrocephalus mit anschließender Blutung I. Grades. Im zweiten Fall mußte ein totes Kind durch Perforation aus dem Uterus entfernt werden; eine Blutung II. Grades schloß sich an. Im letzten Falle handelt es sich um widrige Lage ausgewachsener Zwillinge, die eine Decapitation bezw. Perforation erforderten, in deren Anschluß eine Blutung III. Grades auftrat.

In welche Zeit der Geburtsphase der Hauptblutverlust fällt, ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Zeitliches Auftreten der Blutungen nach Geburtsphasen geordnet.

Geburtsphase	Gesamt	%	I.	II.	III.
1. Eröffnungs- bis Nachgeb. Periode	35	5.8	17	14	4
2. Austreibungsper.	26	4.2	19	6	1
3. Nachgeburtsper.	100	18.0	60	42	8
4. post partum	108	17.7	63	39	6
5. Nachgeb. per. u. post partum	340	54.2	227	75	38

Diese Aufstellung ergibt, daß das Gros der Fälle mit 54,2% sowohl in der Nachgeburtsperiode als auch post partum blutet, wogegen sich die Blutungen, die nur in der Nachgeburtsperiode oder post partum auftreten, mit 17,8% bezw. 18,0% gleichkommen.

Ehe ich zum Schluß meiner Arbeit komme, möchte ich noch einiges erwähnen über die therapeutischen Maßnahmen zur Stillung der pathologisch-gesteigerten Geburtsblutungen, so wie sie an unserer Klinik in Anwendung sind. Das bei uns gebräuchliche Vorgehen bei der Atonie ist das allgemein gültige und beginnt mit der Blasenentleerung und dem vorsichtigen Anreiben einer Wehe. Sind die Zeichen der Lösung noch nicht vorhanden, so beginnen wir mit der Hypophysin-Injektion den Versuch der medikamentösen Wehenanregung. Wenn die Blutung 600 bis 700 gr. überschreitet, so wird die Expression der Placenta vorgenommen. Gelingt sie beim ersten Mal nicht, so wird sie wiederholt, ev. in Rauschnarkose. Im Falle des Mißlingens folgt im Schröderschen Behandlungsschema die manuelle Lösung.

Für die atonischen Nachblutungen lehrt die Kieler Frauenklinik das folgende Schema nach Schröder:

1. Blase entleeren
2. Wehenanregung
   a) mechanisch
   b) medikamentös
3. T Kompressionsverband
4. Kalte Uterusspülung (15° C) mit 50%-gem Alcohol
5. Utero Vaginal-Tamponade
6. Parametrane Abklemmung
7. Aorten-Kompression
8. Exstirpation des Uterus.

Von den 619 Geburtsblutungen, die über die Norm von 500 gr. steigen, mußten in 265 Fällen d. h. in 42,8% therapeutische Maßnahmen zur Blutstillung angewendet werden. Die für die Frauen am gefahrloseste einfache mechanische oder medicamentöse Behandlung steht mit 179 Fällen an erster Stelle. 39 Mal mußte der wegen der Keimverschleppung in die mütterlichen Blutbahnen „gefährlichste aller geburtshilflichen Eingriffe", die manuelle Placentalösung gemacht werden, wobei jedoch nicht immer mit der Entfernung der Placenta auch die meist starke Blutung aus dem Uterus zum Stehen kam. Sehr gerne wird an der hiesigen Klinik der T Kompressionsverband angewendet. In 44 Fällen meiner Arbeit sistierte die Blutung erst nach zum Teil mehrfach ausgeführter Utero Vaginal-Tamponade. Wie eingangs bereits näher geschildert, sind von den 4 179 Entbundenen zwei Frauen an den Folgen der atonischen Blutung (1900 bezw. 1600 gr.) wenige Stunden nach Geburt des Kindes trotz aller angewendeten therapeutischen Maßnahmen gestorben. In beiden Fällen konnte die Sektion nur hochgradigste Anämie feststellen. Zu erwähnen bleibt noch, daß in den Krankenblättern bei 10

Fällen von Blutungen II. und III. Grades infolge Atonie auch schon in früheren Geburten auf starke Blutungen hingewiesen wird. Ein Beweis dafür, daß auch die Konstitution eine gewisse Rolle für die Blutung spielt, sei es nun angeborene oder im Verlauf vieler Geburten erworbene schwache Ausbildung der Uterusmuskulatur.

Nachdem wir an Hand der einzelnen Tabellen die verschiedenen Grade und Ursachen der pathologisch-gesteigerten Geburtsblutung besprochen haben, ziehen wir hieraus ein Facit und kommen zu folgendem Ergebnis:

An der Kieler Universitäts-Frauen-Klinik wurden in 4 Jahren von **4179 Frauen**

3181	Frauen	spontan	= 90.45 %	
246	„	d. Zange	= 5.93 %	
152	„	d. Extrakt.	= 3.62 %	entbunden.

Von diesen 4179 Frauen zeigten 619 eine pathologisch-gesteigerte Geburtsblutung (über 500—600 ccm) = 14,8%. Die Zahl der Rißblutungen tritt mit 1% weit in den Hintergrund, sodaß an unserer Klinik in **13,8% Atonien** bezw. Atonie bedingende Faktoren, so wie wir sie im Verlauf der Arbeit besprochen haben, die Blutungsursache darstellen.

Wie oft und mit welchen Blutungsgraden wir bei den bei uns spontan, durch Zange oder Extraktion entbundenen Frauen zu rechnen hatten, soll die folgende Zusammenstellung kurz veranschaulichen

Die einzelnen Entbindungsarten ergaben berechnet auf 4179 Geburten

	Bei spon. Entb. 3781	Forceps 246	Extrakt. 152
Blut I. Gr.	in 7.9 %	18.9 %	16.4 %
„ II. „	„ 3.7 %	12.9 %	11.2 %
„ III. „	„ 1.1 %	2.7 %	5.9 %
Getamt Blut.	12.7 %	34.5 %	33.5 %

Zum Schluß der Arbeit kommen wir also zu dem Ergebnis, daß in 12,7% bei spontan Entbindungen, in 34,5% bei Zangenentbindungen und endlich in 33,5% bei Wendungs- und Extraktions-, bezw. Extraktionsentbindungen eine pathologisch gesteigerte Geburtsblutung droht.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Professor Dr. Schröder für die Überlassung des Materials und Herrn Professor Dr. Kessler für die Zuweisung und Unterstützung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

Azleckiy: Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft und Placenta accreta bei nachfolgenden Entbindungen. Ginek. 7. 290/295. Deutsche Zusammenfassung.

Baum, H.: Über Regelwidrigkeit der 3. Geburtsperiode insbesondere der Nachgeburtsblutungen. Msch. f. Geb. u. Gyn. Bd. 69.

Bumm: Geburtshilfe.

Demme, R.: Zur Behandlung der Atonie durch den T Kompressionsverband. Münch. med. Wschr. Jg. 72, Nr. 31.

Füth, J.: Über die Behandlung der Placenta Praevia, Arch. f. Gyn. Bd. 133, 1—4.

Heidler, H.: Blutungen in der Nachgeburtsperiode, Wien. kl. Wsch. 1930 II.

Henkel, M.: Über die Blutstillung bei Gebärmutterblutung durch Abklemmung der Parametrien mit doppelkralligen Hakenzangen. 19. Vers. der dtsch. Ges. für Gyn. Wien, Arch. für Gyn. Bd. 125, Kongr.Ber.

Kermauner, F.: Ursachen der Nachgeburtsblutungen. 19. Vers. für Gyn. Arch. f. Gyn. Bd. 125, K.

Martin, E.: Placenta Praevia und Scheidenschnitt, Mschr. f. Geb.H. u. Gyn. Bd. 78.

Sahler, J.: Behandlung der Placenta Praevia, Wiener kl. Wschr. 1928, II.

Stöckel, W.: Pathologie u. Therapie d. Nachgeburtsblutung, 19. Vers. der dtsch. Ges. f. Gyn. Arch. Bd. 125.

Winter, G.: Operative Geburtshilfe.

Stöckel, W.: Geburtshilfe, Lehrbuch.

Jaschke-Pankow: Geburtshilfe, Lehrbuch.

Burger, K.: Zur Frage der Nachgeburtsblutungen, Zentr.Bl. f. Gyn. Jg. 49 Nr. 30.

Segalowitsch: Atonische Post partum Blutungen. Diss.

Hasselhorst: Ätiologie und Therapie d. Atonia Uteri, Münch. med. Wschr. Jg. 52, Nr. 18.

Döderlein, G.: Häusliche und klinische Geburtshilfe, Münch. med. Wschr. 1932 II.

Fahlbusch: Was leistet häusliche Geburtshilfe? Münch. med. Wschr. 1932 II.

Handbuch der Geburtshilfe III, 2.

LEBENSLAUF

Am 31. Juli 1909 wurde ich, Paul J. Ott als Sohn des Kaufmanns Johann Ott und seiner Ehefrau Christine geb. Ley zu Köln am Rhein geboren. Ich besuchte die Vorschule und anschließend das Realgymnasium zu Köln-Lindenthal, bis zur Obersekundareife. Die letzten drei Jahre meiner Schulzeit verbrachte ich an dem Realgymnasium zu Benrath am Rhein und legte auch an dieser Anstalt im Frühjahr 1929 die Reifeprüfung ab.

Mit Ausnahme zweier Semester, die ich in Köln und Innsbruck verbrachte, studierte ich 11 Semester an der hiesigen Christian-Albrechts-Universität. Im Herbst 1934 gedenke ich mich der Staatsprüfung zu unterziehen.